

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-73395

(43) 公開日 平成11年(1999) 3月16日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	F I	
G 0 6 F 15/00	3 3 0	G 0 6 F 15/00	3 3 0 F
19/00		15/30	H
G 0 6 T 7/00			3 3 0
1/00		15/62	4 6 5 A
		15/64	H
審査請求 未請求 請求項の数14 書面 (全 12 頁)			

(21) 出願番号 特願平9-273237

(22) 出願日 平成9年(1997) 8月29日

(71) 出願人 596089702

伊藤 益美

愛知県知多郡東浦町大字森岡字祖母懐15の38

(72) 発明者 伊藤 益美

愛知県知多郡東浦町大字森岡字祖母懐15の38

(72) 発明者 伊藤 新三

愛知県知多郡東浦町大字森岡字祖母懐15の38

(72) 発明者 伊藤 史朗

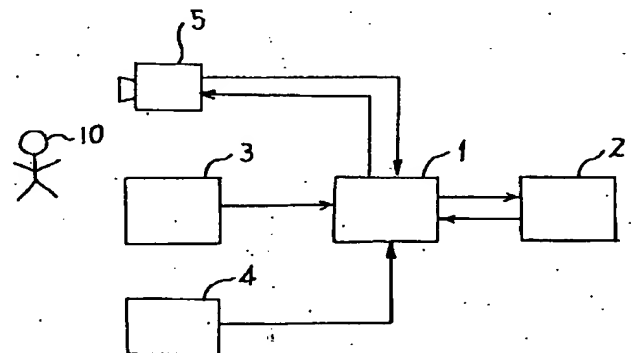
愛知県知多郡東浦町大字森岡字祖母懐15の38

(54) 【発明の名称】 操作人管理処理システム

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 複数の利用者を対象とする情報システムの端末を含む操作人の不正な使用を防止する操作人管理処理システム。

【解決手段】 コンピュータ処理手段1、操作入力手段3、コンピュータ処理の操作人特徴量数値データと操作管理コードとを記憶する記憶手段2、コンピュータ処理結果の表現出力手段4、操作する人の特徴量を検出し数値化する操作人特徴検出手段5、から構成され、操作人特徴検出手段5は操作する人10の操作人特徴量数値データをコンピュータ処理手段1、または、記憶手段2に送信し、記憶手段2はコンピュータ処理手段1の指令で、操作人特徴量数値データとその管理対象処理ジョブの操作管理コードとを対応させ記憶し、コンピュータ処理手段1は操作入力手段3からの操作管理コードに対応する操作人特徴量数値データを記憶手段2から読み出し、表現出力手段4に送信し、操作人特徴量数値データを表示、音声、印刷、等で表現出力する。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 コンピュータ処理手段(1)を操作する操作入力手段(3)と、コンピュータ処理の操作人特徴量数値データと操作管理コードとを記憶する記憶手段

(2)と、コンピュータ処理の結果を表示、或いは、音声、或いは、印刷等に表現出力する表現出力手段(4)と、コンピュータ処理手段(1)に接続され操作入力手段(3)を操作する人の特徴量を検出し数値化する操作人特徴検出手段(5)と、CPU部(11) i/oインタフェース部(12)メモリ部(13)から成り操作入力手段(3)と記憶手段(2)と表現出力手段(4)と操作人特徴検出手段(5)と信号交換し操作人管理処理をするコンピュータ処理手段(1)と、から構成され、コンピュータ処理手段(1)は管理対象処理ジョブ(A5)の開始前、或いは、中途、或いは、終了時に、操作人特徴検出手段(5)を作動させ、操作人特徴検出手段(5)は操作人(10)の特徴量を検出数値化しこの操作人特徴量数値データをコンピュータ処理手段(1)、または、記憶手段(2)に送信し、記憶手段(2)はコンピュータ処理手段(1)の指令により、操作人特徴量数値データと当該の管理対象処理ジョブ(A5)の操作管理コードとを対応させ記憶し、コンピュータ処理手段(1)は操作入力手段(3)から設定される操作管理コードに対して対応する操作人特徴量数値データを記憶手段(2)から読み出し、表現出力手段(4)に送信し、出力指令して操作人特徴量数値データを表示或いは、音声、或いは、印刷、等で表現出力することを特徴とする操作人管理処理システム

【請求項2】 操作人(10)の特徴量を操作人特徴検出手段(5)から検出し、この操作人特徴量データの特性を演算処理し、その演算値が所定の範囲内であるかによって、操作処理ジョブを選択することを特徴とする

【請求項1】記載の操作人管理処理システム

【請求項3】 操作人(10)の特徴量を複数の操作人特徴検出手段(5)から検出し、この複数の操作人特徴量データを操作管理コードとを対応させ記憶装置に記録することを特徴とする【請求項1】記載の操作人管理処理システム

【請求項4】 操作人(10)の特徴量を複数の異なる検出方式の操作人特徴検出手段(5)から検出し、この複数の操作人特徴量データを操作管理コードとを対応させ記憶手段(2)に記録することを特徴とする【請求項3】記載の操作人管理処理システム

【請求項5】 操作人(10)の特徴量を同一な検出方式の複数の操作人特徴検出手段(5)から検出し、この複数の操作人特徴量データを操作管理コードとを対応させ記憶手段(2)に記録することを特徴とする【請求項3】記載の操作人管理処理システム

【請求項6】 操作人(10)の特徴量を複数の操作人特徴検出手段(5)から検出し、この複数の操作人特徴

2

量データの特性を演算処理し、その演算値が所定の範囲内であるかによって、操作処理ジョブを選択することを特徴とする【請求項2】記載の操作人管理処理システム

【請求項7】 操作人特徴検出手段(5)は画像検出器であることを特徴とする【請求項1】記載の操作人管理処理システム

【請求項8】 操作人特徴検出手段(5)はデジタルカメラ、或いは、ビデオカメラであることを特徴とする

【請求項7】記載の操作人管理処理システム

【請求項9】 操作人特徴検出手段(5)は指紋検出器であることを特徴とする【請求項7】記載の操作人管理処理システム

【請求項10】 操作人特徴検出手段(5)は網膜画像検出器であることを特徴とする【請求項7】記載の操作人管理処理システム

【請求項11】 操作人特徴検出手段(5)は音声検出器であることを特徴とする【請求項1】記載の操作人管理処理システム

【請求項12】 操作人特徴検出手段(5)は声紋検出器であることを特徴とする【請求項11】記載の操作人管理処理システム

【請求項13】 コンピュータ処理手段(1)の指令でカード(601)を読み込むカード読みとり手段(6)と、コンピュータ処理手段(1)の指令で現金(701)を支払う現金支払い手段(7)と、コンピュータ処理手段(1)に対してカードの認証、暗証番号の送信、現金残高の送信を行う銀行の中央コンピュータ手段

(8)と、コンピュータ処理手段(1)を操作する操作入力手段(3)と、コンピュータ処理の操作人特徴量数値データと操作管理コードとを記憶する記憶手段(2)と、コンピュータ処理の結果を表示、或いは、音声、或いは、印刷等に表現出力する表現出力手段(4)と、コンピュータ処理手段(1)に接続され操作入力手段

(3)を操作する人の特徴量を検出し数値化する操作人特徴検出手段(5)と、CPU部(11) i/oインタフェース部(12)メモリ部(13)から成り操作入力手段(3)と記憶手段(2)と表現出力手段(4)と操作人特徴検出手段(5)とカード読みとり手段(6)現金支払い手段(7)中央コンピュータ手段(8)と信号交換し操作人管理処理をするコンピュータ処理手段

(1)と、から構成され、コンピュータ処理手段(1)は管理対象処理ジョブ(A5)の開始前、或いは、中途、或いは、終了時に、操作人特徴検出手段(5)を作動させ、操作人特徴検出手段(5)は操作人(10)の特徴量を検出数値化しこの操作人特徴量数値データをコンピュータ処理手段(1)、または、記憶手段(2)に送信し、記憶手段(2)はコンピュータ処理手段(1)の指令により、操作人特徴量数値データと当該の管理対象処理ジョブ(A5)の操作管理コードとを対応させ記憶し、コンピュータ処理手段(1)は操作入力手段

3

(3) から設定される操作管理コードに対して対応する操作人特徴量数値データを記憶手段(2)から読み出し、表現出力手段(4)に送信し、出力指令して操作人特徴量数値データを表示或いは、音声、或いは、印刷、等で表現出力することを特徴とする現金支払い端末用の操作人管理処理システム

【請求項 14】コンピュータ処理手段(1)の指令でカード(601)を読み込むカード読みとり手段(6)と、コンピュータ処理手段(1)に対してカードの認証、暗証番号の送信、現金残高の送信を行う銀行の中央コンピュータ手段(8)と、コンピュータ処理手段

(1)を操作する操作入力手段(3)と、コンピュータ処理の操作人特徴量数値データと操作管理コードとを記憶する記憶手段(2)と、コンピュータ処理の結果を表示、或いは、音声、或いは、印刷等に表現出力する表現出力手段(4)と、コンピュータ処理手段(1)に接続され操作入力手段(3)を操作する人の特徴量を検出し数値化する操作人特徴検出手段(5)と、CPU部(11) i/o インターフェイス部(12)メモリ部(13)から成り操作入力手段(3)と記憶手段(2)と表現出力手段(4)と操作人特徴検出手段(5)とカード読みとり手段(6)と中央コンピュータ手段(8)と信号交換し操作人管理処理をするコンピュータ処理手段

(1)と、から構成され、コンピュータ処理手段(1)は管理対象処理ジョブ(A5)の開始前、或いは、中途、或いは、終了時に、操作人特徴検出手段(5)を作動させ、操作人特徴検出手段(5)は操作人(10)の特徴量を検出数値化しこの操作人特徴量数値データをコンピュータ処理手段(1)、または、記憶手段(2)に送信し、記憶手段(2)はコンピュータ処理手段(1)の指令により、操作人特徴量数値データと当該の管理対象処理ジョブ(A5)の操作管理コードとを対応させ記憶し、コンピュータ処理手段(1)は操作入力手段

(3)から設定される操作管理コードに対して対応する操作人特徴量数値データを記憶手段(2)から読み出し、表現出力手段(4)に送信し、出力指令して操作人特徴量数値データを表示或いは、音声、或いは、印刷、等で表現出力することを特徴とするカードを利用した電子決済端末用の操作人管理処理システム

【発明の詳細な説明】

【0001】【発明の属する技術分野】本発明は銀行端末や企業の機密情報を含む情報システム端末などの利用者を制約する必要があるなかで、複数の利用者を対象とする情報システムの端末を含む操作人の不正な使用を防止するための操作人管理処理システムに関するものである。

【0002】【従来の技術】従来、利用者を制約する必要があるなかで、複数の利用者を対象とする銀行端末や企業の機密情報を含む情報システム端末、或いは、重要施設への不法侵入防止システムなどの情報システムにあ

4

っては、不正な使用を防止する目的で、正当な利用者かどうかをチェックする個人認証が行われている。主なものとしては、秘密のパスワードまたは暗証番号によるもの、IDカードによるもの、指紋、声紋、顔データなど個人に固有の個人認証データを使用するものがあつた。指紋の例として特開昭58-176781、顔データの例として特開昭59-194274、がある。また、操作人を管理、監視するものは銀行端末などのビデオカメラによる監視システムがあつた。

10 【0003】【発明が解決しようとする課題】しかし、パスワードや暗証番号を使用した場合これらを不正使用者に知られると全く防止ができなくなるし、或いは、IDカードを使用した場合IDカードを盗難されたり、偽造による不正使用に対して防止が困難であつた。また、指紋、声紋、顔データなどの個人に固有の個人認証データを使用するものは個人認証データを中央のシステムのファイルに蓄え、この個人認証データと、各端末機に設置された指紋、声紋、顔データなどの個人に固有の個人特徴量検出機から得られた検出データとを比較しているが、これらの照合の際の誤認証を少なくする

20 ためには検出の精度を極めて高く保持する必要があり、そのためには、検出や認証のデータの量が膨大でシステム規模が莫大となり、しかも、たとえデータ量を多くしても、認証の識別しきい値の設定の難しさから誤認証の確率をゼロとすることが困難であるという欠点があつた。

30 【0004】一方、操作人を管理、監視するビデオシステムにあつては単に、ビデオ画像を時間と対応させ記録にとどめるのみであり、重要な操作に対してこれと対応して操作人の画像を得るシステム、即ち、操作人の特徴量を得るシステムはなかった。

【0005】本発明の目的は、不正使用を照合により認証するのではなく、見つからなければ不正しでも良いという人間の犯罪心理を逆に利用し、不正使用が明らかになった時点で確実に該当する操作を実行した操作人の特徴量を出力表現し、操作人の特定が容易であるシステムを実現することによって、不正使用を防止するものである。

40 【0006】【課題を解決するための手段】本発明は、上記課題を解決するために、コンピュータ処理手段1を操作する操作入力手段3と、コンピュータ処理の操作人特徴量数値データと操作管理コードとを記憶する記憶手段2と、コンピュータ処理の結果を表示、或いは、音声、或いは、印刷等に表現出力する表現出力手段4と、コンピュータ処理手段1に接続され操作入力手段3を操作する人の特徴量を検出し数値化する操作人特徴検出手段5と、CPU部11 i/o インターフェイス部12メモリ部13から成り操作入力手段3と記憶手段2と表現出力手段4と操作人特徴検出手段5と信号交換し操作人管理処理をするコンピュータ処理手段1と、から構成さ

れ、コンピュータ処理手段1は管理対象処理ジョブA5の開始前、或いは、中途、或いは、終了時に、操作人特徴検出手段5を作動させ、操作人特徴検出手段5は操作する人10の特徴量を検出数値化しこの操作人特徴量数値データをコンピュータ処理手段1、または、記憶手段2に送信し、記憶手段2はコンピュータ処理手段1の指令により、操作人特徴量数値データと当該の管理対象処理ジョブA5の操作管理コードとを対応させ記憶し、コンピュータ処理手段1は操作入力手段3から設定される操作管理コードに対して対応する操作人特徴量数値データを記憶手段2から読み出し、表現出力手段4に送信し、出力指令して操作人特徴量数値データを表示或いは、音声、或いは、印刷、等で表現出力している。

【0007】【作用】本発明の操作人管理処理システムは管理対象処理ジョブA5の開始、或いは、中途、或いは、終了時に、操作人特徴検出手段5を作動させ、操作する人の特徴量を検出数値化し、この操作人特徴量データを操作人特徴検出手段5から受信し、この操作人特徴量データと当該の管理対象処理ジョブA5とを対応させ記憶手段2に記憶し、かつ、任意の管理対象処理ジョブA5の操作管理コードに対してその操作人特徴量データを読み出し、表示或いは、音声、或いは、印刷、等で表現出力しているから、不正使用が明らかになった時点で操作管理コードさえ指定できれば確実に該当する操作を実行した操作人特徴量数値データを出力表現し、操作人の特定が容易であるシステムを実現している。ここで、操作管理コードは操作の日時、使用者記号、端末特定記号、管理対象の処理プログラム特定記号など、を含むから、不正使用時の特定は極めて容易にできる。従って、不正使用すれば確実に操作人特徴量データを特定できるから、不正使用を確実に予防できる。

【0008】また、本発明では操作人特徴量データの精度は人が判別し特定できればそれ以上の精度は不要であり、たとえば、顔画像データの場合はデータ圧縮すれば記憶するデータの量を著しく少なくでき構成が極めて簡単化でき、しかも、本来の正常な使用者が認識照合の誤認識で拒絶されることもない。

【0009】また、本発明によれば、必ずしも中央のコンピュータに操作人の特徴量データを送信することもなく、端末単独におけるシステムとして記録できるから、システム全体の処理速度に影響やシステム全体への規模の拡大への影響は小さく、安価に実現できる。さらに、操作入力手段3、コンピュータ処理手段1、表現出力手段4、操作人特徴検出手段5、記憶手段2には市販として大量に供給される機器が利用できるから、システム全体は極めて安価になる。

【0010】【実施例】本発明の第一の実施例を図1、図2、図3、図4、図5を用いて説明する。図1は本発明の第一の実施例のシステムの構成を示したもので、図2はコンピュータ処理手段1の構成を示したものである。

コンピュータ処理手段1は演算制御機能を持つCPU部11、プログラムやデータを随時読み出し書き込み記憶するメモリ部13、外部の機器と信号交換するi/oインターフェイス部12から成りそれぞれバスで接続されている。コンピュータ処理手段1は操作入力手段3にi/oインターフェイス部12を介して接続され操作される。さらに、コンピュータ処理手段1は記憶手段2、表現出力手段4、操作人特徴検出手段5にi/oインターフェイス部12を介して接続され信号交換しメモリ部13のプログラムに従って、操作人管理処理動作を実行する。記憶手段2は光ディスク記憶装置から成りコンピュータ処理手段1の指令にしたがってコンピュータ処理手段1からのデータの書き込みと指定されたデータを読み出しコンピュータ処理手段1へ出力を行う。操作入力手段3はキーボードでコンピュータ処理手段1に操作指令信号を出力する。表現出力手段4はCRT表示装置から成り操作人特徴量データをCRT表示という形で表現出力する。操作人特徴検出手段5はテレビカメラから成り操作入力手段3を操作する人の正面顔の映像を操作人特徴量データとして取り込みコンピュータ処理手段1の指令によって最新の映像の画像データを出力する。

【0011】次に、流れ図を使用して、システムの作動を説明する。図3は管理対象処理を実行するときのプログラムの流れを、図4は操作管理コードによる操作人特徴量データ出力のプログラムの流れを、図5、図6は記憶手段2に記憶された操作管理コードと操作人特徴量データの配置状態を示している。図3にあるように処理プログラムは処理の開始前に管理対象処理プログラムかどうかを判別し(A1)、管理対象処理の場合は操作人特徴検出手段5からの操作人特徴量データを受信し(A2)、管理対象の処理プログラム特定記号や操作日時、端末特定記号、使用者記号を含んだ当該処理プログラムの操作管理コード2001aを記憶手段2に記憶し(A3)、操作管理コード2001aと対応して、この例ではこの操作管理コード2001aを参照ラベルとして使用できるようにその直後ろの記憶エリアに操作人特徴量データ2001cを記憶手段2に記憶し(A4)、その後対応する処理プログラムが選択され対応する管理対象処理プログラムの実行(A5)、即ち、管理対象処理ジョブA5が実行される。管理対象処理でない場合は(A2)、(A3)、(A4)の処理は実行されず、即ち、操作人の特徴量データの受信記憶はされることなく、対応する処理プログラムが選択され対応する非管理対象処理プログラムが実行される(A6)。このようにして、順次すべての管理対象処理プログラム(A5)は操作管理コード2001c、2002a、2003a、2004、・・・と、これらの操作管理コードと対応して操作人特徴量データ2001c、2002c、2003c、2004c、・・・を記憶手段2に記憶される。尚、全ての操作管理コードと操作人特徴量データの大き

さは一定としており、これらのデータを読み込みや書き込みのときのプログラムを容易としている。

【0012】即ち、コンピュータ処理手段1を操作する操作入力手段3と、コンピュータ処理の操作人特徴量数値データと操作管理コードとを記憶する記憶手段2と、コンピュータ処理の結果を表示表現出力する表現出力手段4と、コンピュータ処理手段1に接続され操作入力手段3を操作する人の特徴量を検出し数値化する操作人特徴検出手段5と、CPU部11i/インターフェイス部12メモリ部13から成り操作入力手段3と記憶手段2と表現出力手段4と操作人特徴検出手段5と信号交換し操作人管理処理をするコンピュータ処理手段1と、から構成され、コンピュータ処理手段1は管理対象処理ジョブA5の開始前に、操作人特徴検出手段5を作動させ、操作人特徴検出手段5は操作人10の特徴量を検出数値化しこの操作人特徴量数値データをコンピュータ処理手段1に送信し、記憶手段2はコンピュータ処理手段1の指令により、操作人特徴量数値データと当該の管理対象処理ジョブA5の操作管理コードとを対応させ記憶している。尚、ここで、コンピュータ処理手段1は管理対象処理ジョブA5の開始前に、操作人特徴検出手段5をあらかじめ作動状態としているが、停止状態から、管理対象処理ジョブA5の開始前に、作動を開始しても良い、いずれにしても、操作人特徴検出手段5を作動状態におくこと、即ち、作動させることは同様である。

【0013】一方、不正使用の調査など操作人の確認をしたいときには、図4、図5、図6に示すように管理対象処理ジョブA5、即ち、管理対象処理プログラム(A5)の処理プログラム特定記号や操作日時、端末特定記号、使用者記号などの当該処理プログラムの操作管理コードを操作入力手段3から入力し、コンピュータ処理手段1は操作入力手段3から設定される操作管理コードを読み込み(B1)、記憶手段2に記憶された操作管理コードを読み出し(B2)、入力された操作管理コードと全てが一致するものがあるかどうかを比較し(B3)、または、管理対象の処理プログラム特定記号や操作日時、端末特定記号、使用者記号のいずれかが一致、又は、いくつか一致、即ち、部分的に一致するものがあるかを比較し(B4)、該当する操作管理コードが存在すれば対応する操作人特徴量データを記憶手段2から読み出し(B5)、操作管理コードと操作人特徴量データを対として表現出力手段4に送信し、出力指令し、表現出力手段4は操作管理コードと操作人特徴量データをCRT表示出力する(B6)。部分的にも一致しなければ「一致データなし」を表現出力手段4に送信し、出力指令し、表現出力手段4は「一致データなし」をCRT表示出力する(B7)。即ち、コンピュータ処理手段1は操作入力手段3から設定される操作管理コードに対して対応する操作人特徴量数値データを記憶手段2から読み出し、表現出力手段4に送信し、出力指令して操作人特

徴量数値データを表示で表現出力している。従って、不正使用者の顔画像である操作人特徴量データは不正使用された管理対象の処理プログラム特定記号や操作日時、端末特定記号、使用者記号を含む操作管理コードのすべてが一致すれば直ちに特定されるし、また、すべてが一致しなくとも一致する部分があれば、操作人特徴量データの候補を出力でき、不正使用者を特定することが容易になる。

【0014】一般に、現金支払機等の銀行端末ではカードが使用されその使用者記号(ID記号)と日時、銀行端末特定記号、処理プログラム特定記号は不正使用すれば常に明らかになるから不正使用者の顔画像である操作人特徴量データは直ちに特定できるから、本システムを銀行端末に組み込めば不正使用の予防になる。

【0015】また、企業の機密情報の漏れがあった場合とか重要施設の不法侵入は、洩れのあった機密情報の内容、或いは、侵入被害の内容、から、処理プログラムの特定と時期の限定ができ、操作管理コードの部分的な一致から不正使用候補の操作人特徴量データが解り、また、機密情報の処理を使用許可された正規使用者は限定されているから、その中から正規使用者でないものを特定することは容易である。従って、本システムを企業の機密情報を含む情報システム端末、或いは、重要施設への不法侵入防止システムなどの情報システムに組み込めば不正使用の予防になる。

【0016】次に、本発明の他の実施例について説明する。まず、本発明の第二の実施例について説明する。図7は操作人特徴量データの特性を演算処理し比較判別する機能を付加した処理システムの流れを示している。図8は操作人特徴量データの特性を演算処理し比較判別する機能の理解を助ける説明図である。この実施例においては顔画像である操作人特徴量データが明瞭に検出できなかった場合の操作人10の特定が困難になるのを防止するためのもので、第一の実施例と同じように、操作人10の顔画像である操作人特徴量データを操作人特徴検出手段5からデータ受信した後、操作人特徴量データの特性値、この場合には操作人10の顔画像フレーム101の横軸であるX軸、及び、縦軸であるY軸それぞれについて、各画素の輝度、各走査線(X軸)に沿って積分、及び、各走査線に垂直(Y軸)に沿って積分し、X軸の走査線の数の積分値の点を結んだX軸の輝度積分特性値曲線101X、Y軸の走査線の数の積分値の点を結んだY軸の輝度積分特性値曲線101Yを算出し(図8ではX軸、Y軸それぞれ3つの走査線と走査線の輝度積分値の点の関係を示している。)、X軸とY軸のそれぞれにあらかじめ設定された上限特性値曲線101XU、101YUと比較し(C2)、下限特性値曲線101XL、101YLと比較し(C3)両方ともに範囲内であれば正常検出と判定し処理を継続し、いずれかが、範囲外にはみ出せば異常検出と判定し、処理を中断する。

尚、この実施例では、操作人 10 の操作人特徴検出手段 5 から見た背景を暗い色とし平均的な明るさの服装をし平均的な顔色をした操作人 10 が、その顔 1010 を顔画像フレーム 101 の中央付近に位置したときの輝度積分特性値曲線を中心値として上限特性値曲線 101XU、101YU と下限特性値曲線 101XL、101YL の設定がなされている。従って、操作人 10 がその顔 1010 を顔画像フレーム 101 の中央付近に位置しさえすれば正常検出の判定となる。しかし、操作人 10 の顔画像が正しい位置にないとき、或いは、操作人が故意に顔画像を取られないように操作人特徴検出手段 5 の全面に障害物で操作人 10 の顔 1010 が顔画像フレーム 101 に検出されないときは設定をはみ出し異常検出の判定となり処理は中断され、異常操作や不正操作を防止できる。即ち、操作人 10 の特徴量を操作人特徴検出手段 5 から検出し、この操作人特徴量データの特性を演算処理し、その演算値が所定の範囲内であるかによって、操作処理ジョブを選択している。尚、ここでは、特性値として輝度積分特性を取ったが、そうではなく、輪郭特性を検出してもよいし、その他の画像認識による特性でも同様に判別が可能であることは言うまでもない。

【0017】尚、第二の実施例に加えて、さらに、不正操作の検出力を高めるために、操作人 10 の側面からビデオカメラから成る 2 つめの操作人特徴検出手段 5 により操作人 10 の側面の顔 1010 を取り込み、側面の顔画像フレーム 101 を第二の実施例と同様にして正常検出かを判別し、すべてが正常なときのみ処理を継続し、そうでないときは異常検出とし処理を中断することもできる。従って、正面と側面の複数の特性値から判定するから、異常検出力をより高くできる。即ち、操作人 10 の特徴量を複数の操作人特徴検出手段 5 から検出し、この複数の操作人特徴量データの特性を演算処理し、その演算値が所定の範囲内であるかによって、操作処理ジョブを選択することによって検出力を高めることができる。

【0018】さらに、このとき、正面の操作人特徴量データだけでなく、側面の操作人特徴量データも操作管理コードと対応させ記憶手段 2 に記録し、また、操作管理コードと対応させ記憶手段 2 から読み出し、表現出力手段 4 により操作人特徴量数値データを表示或いは、音声、或いは、印刷、等で表現出力してもよい。こうすれば、不正使用の操作人特徴量数値データの情報がそれだけ増加するから個人の特定がより確実となる。即ち、操作人 10 の特徴量を複数の操作人特徴検出手段 5 から検出し、この複数の操作人特徴量データを操作管理コードとを対応させ記憶装置に記録することによっても、また、操作人 10 の特徴量を同一な検出方式の複数の操作人特徴検出手段 5 から検出し、この複数の操作人特徴量データを操作管理コードとを対応させ記憶手段 2 に記録することによっても、検出力を高めることができる。

【0019】さらに、第一、第二の実施例では操作人特徴検出手段 5 として操作人の顔を画像で検出したが、操作人の指紋を指紋検出器で、或いは、操作人の網膜を網膜画像検出器で、また、操作人の声を音声検出器で、或いは、声紋検出器により特徴検出しても良いことは言うまでもない。

【0020】さらに、操作人特徴検出手段 5 を複数持つ例として、複数の同じ特徴量を検出する方式の操作人特徴検出手段 5 を持つのではなく、テレビカメラと指紋検出器、或いは、テレビカメラと音波検出器、或いは、指紋検出器と音波検出器、など異なる特徴量を検出する方式を組み合わせ、検出力を高めることができる。即ち、操作人 10 の特徴量を複数の異なる検出方式の操作人特徴検出手段 5 から検出し、この複数の操作人特徴量データを操作管理コードとを対応させ記憶手段 2 に記録することによっても検出力を高めることができる。

【0021】さらに、実施例では記憶手段 2 と操作人特徴検出手段 5 を別の機器として設置したがそうではなく、操作人特徴検出手段 5 と記憶手段 2 の両方の機能を持つ機器、たとえば、デジタルカメラ 50 を用い、デジタルカメラ 50 の画像検出手段を操作人特徴検出手段 5 として使用しデジタルカメラ 50 の画像記憶手段を記憶手段 2 として使用することもできる。尚、デジタルカメラ 50 としては日立製作所社の M P E G カメラやシャープ社のパワーザウルスなどがある。実施例の構成を図 9 に示す。コンピュータ処理手段 1 は管理対象処理プログラム (A 5) の場合は、記憶手段 2 に操作管理コードを送信し、操作人特徴検出手段 5 に操作人 10 の顔画像の取り込みを指令する。この指令に従い操作人特徴検出手段 5 が作動し操作人 10 の顔画像を撮影し操作人特徴量データをコンピュータ処理手段 1 を介することなく記憶手段 2 に送信する。記憶手段 2 は操作人特徴量データを先に受信した操作管理コードと対応させ記憶手段 2 に記録する。コンピュータ処理手段 1 は操作入力手段 3 から設定される操作管理コードを読み込み、記憶手段 2 に記憶された操作管理コードを読み出し、操作管理コードと対応する操作人特徴量データを記憶手段 2 から読み出し、表現出力手段 4 により操作人特徴量数値データを表現出力する。即ち、デジタルカメラ 50 を用いれば記憶手段 2 と操作人特徴検出手段 5 を別々の機器として設置する必要はない。また、操作人特徴量データはコンピュータ処理手段 1 を介さなくとも記憶手段 2 に送信できることは言うまでもない。ここで、管理対象処理プログラム (A 5) の場合は、記憶手段 2 はコンピュータ処理手段 1 より操作管理コードを受信した時点で操作人数値化データと操作管理コードとを対応させ記憶する指令をコンピュータ処理手段 1 より受けたことになる。即ち、操作人特徴検出手段 5 は操作する人 10 の特徴量を検出数値化しこの操作人数値化データを記憶手段 2 に送信し、記憶手段 2 はコンピュータ処理手段 1 の指令により、操

作人数値化データと操作管理コードとを対応させ記憶手段 2 に記憶している。このような構成ではより安価なシステムで同等の効果を上げることもできる。

【0022】また、この実施例で第二の実施例の如く操作人 10 の操作人特徴量データの特性を演算処理と比較判別機能を付加した処理システムを実現しようとするれば、操作人特徴量データをコンピュータ処理手段 1 にも送信し、判別するようにすることによって容易に実現できることは言うまでもない。

【0023】また、記憶手段 2 はハードディスク、磁気テープ、RAM ディスクなどいずれの記憶手段でも実現できることは言うまでもない。

【0024】さらに、記憶手段 2 はメモリ部 13 と統合することも可能であるが、システムの機能分担の構成としてはなんら変わりはないことは言うまでもない。

【0025】さらに、表現出力手段 4 は CRT 表示装置だけでなく、他のディスプレイ表示装置、或いは、音声発生器などの音声表現出力手段、或いは、プリンタなどの印刷表現出力手段でも良いことは言うまでもない。

【0026】さらに、これら前述の実施例では管理対象処理プログラム (A5) の開始前に操作人特徴量データを取り込んだがそうではなく、処理途中や終了時でも操作人特徴量データの取り込みは可能であり、第一の実施例と同等の操作人管理ができる。

【0027】さらに、コンピュータ処理手段 1、記憶手段 2、操作入力手段 3、表現出力手段 4 はパーソナルコンピュータシステムのそれぞれのユニット、即ち、コンピュータボード、インターフェイスボード、ハードディスク、キーボード、CRT 表示装置を使用することで操作人管理システムの構成を実現でき、簡単に安価にできる。

【0028】さらに、他の実施例として現金支払機等の銀行端末などに組み込んだときの現金支払い端末用の操作人管理処理システムの構成の例を図 10 に示す。第一の実施例に対して、コンピュータ処理手段 1 の指令でカード 601 を読み込むカード読みとり手段 6、コンピュータ処理手段 1 の指令で現金 701 を支払う現金支払い手段 7、コンピュータ処理手段 1 に対してカードの認証、暗証番号の送信、現金残高の送信を行う銀行の中央コンピュータ手段 8 が追加されている。カード 601 がカード読みとり手段 6 で読みとり、コンピュータ処理手段 1 に送信し、コンピュータ処理手段 1 はこのデータを中央コンピュータ手段 8 に送信し、中央コンピュータ手段 8 は正規認証カードであるかを確認し、確認されなければ処理の中断指令を送信し処理は中断されるし、確認されれば、暗証番号と現金残高を送信し、コンピュータ処理手段 1 は操作入力手段 3 から暗証番号を入力させ一致したときのみ処理を継続し、現金支払額を操作入力手段 3 から入力させる。次に、現金支払いジョブは管理対象処理処理ジョブ A5 であって、図 3 の流れ図にしたが

って、コンピュータ処理手段 1 は作動し、コンピュータ処理手段 1 の指令により操作人特徴検出手段 5 を作動させ操作人 10 の特徴量を検出数値化しこの操作人特徴量データを操作人特徴検出手段 5 から受信し、この操作人特徴量データと当該管理対象処理ジョブ A5 の操作管理コードである現金支払いの処理プログラム特定記号、年月日時分秒、端末特定記号、使用者記号とを対応させ記憶手段 2 に記憶し、コンピュータ処理手段 1 は現金残高以内であれば現金支払い手段 7 により指定金額の現金 701 を払い出し支払い処理し (当該の管理対象処理ジョブ A5)、中央コンピュータ手段 8 に支払い処理金額と処理の完了を送信する。また、コンピュータ処理手段 1 は操作入力手段 3 より入力される任意の管理対象処理ジョブ A5 の操作管理コードに対して対応する操作人特徴量データを記憶手段 2 より読み出し、表現出力手段 4 により表現出力する。この実施例においては、既に、設置されている自動現金支払機のシステムにはコンピュータ処理手段 1、操作入力手段 3、表現出力手段 4、カード読みとり手段 6、現金支払い手段 7、中央コンピュータ手段 8 が備わっており、デジタルカメラによる操作人特徴検出手段 5、光ディスク記憶装置による記憶手段 2、とこれらとインターフェイスする i/o インターフェイス部 12 と操作人管理処理プログラムを付加するだけで容易にかつ安価に本発明のシステムを組み込むことができる。

【0029】さらに、他の実施例としてカードを利用した電子決済端末用の操作人管理処理システムの構成においては図 10 に示す現金自動支払い銀行端末への組み込み例に対して、現金支払い手段 7、が不要である他は同一で、既に、設置されている電子決済カードのシステムにはコンピュータ処理手段 1、操作入力手段 3、表現出力手段 4、カード読みとり手段 6、中央コンピュータ手段 8 が備わっており、デジタルカメラによる操作人特徴検出手段 5、光ディスク記憶装置による記憶手段 2、とこれらとインターフェイスする i/o インターフェイス部 12 と操作人管理処理プログラムを付加するだけで容易にかつ安価に本発明のシステムを組み込むことができる。即ち、図 10 の実施例に比べ現金支払い手段 7 に関わる構成と手段のみが不要で、コンピュータ処理手段 1 の指令でカード 601 を読み込むカード読みとり手段 6 と、コンピュータ処理手段 1 に対してカードの認証、暗証番号の送信、現金残高の送信を行う銀行の中央コンピュータ手段 8 と、コンピュータ処理手段 1 を操作する操作入力手段 3 と、コンピュータ処理の操作人特徴量数値データと操作管理コードとを記憶する記憶手段 2 と、コンピュータ処理の結果を表示、或いは、音声、或いは、印刷等に表現出力する表現出力手段 4 と、コンピュータ処理手段 1 に接続され操作入力手段 3 を操作する人の特徴量を検出し数値化する操作人特徴検出手段 5 と、CPU 部 11 i/o インターフェイス部 12 メモリ部 13 か

ら成り操作入力手段 3 と記憶手段 2 と表現出力手段 4 と操作人特徴検出手段 5 とカード読みとり手段 6 と中央コンピュータ手段 8 と信号交換し操作人管理処理をするコンピュータ処理手段 1 と、から構成され、コンピュータ処理手段 1 は管理対象処理ジョブ A 5 の開始前、或いは、中途、或いは、終了時に、操作人特徴検出手段 5 を作動させ、操作人特徴検出手段 5 は操作人 10 の特徴量を検出数値化しこの操作人特徴量数値データをコンピュータ処理手段 1、または、記憶手段 2 に送信し、記憶手段 2 はコンピュータ処理手段 1 の指令により、操作人特徴量数値データと当該の管理対象処理ジョブ A 5 の操作管理コードとを対応させ記憶し、コンピュータ処理手段 1 は操作入力手段 3 から設定される操作管理コードに対して対応する操作人特徴量数値データを記憶手段 2 から読み出し、表現出力手段 4 に送信し、出力指令して操作人特徴量数値データを表示或いは、音声、或いは、印刷、等で表現出力することによって、電子決済端末においても同様の効果を上げることができる。

【0030】さらに、本発明では操作人特徴量データの精度は人が判別し特定できればそれ以上の精度は不要であり、たとえば、顔画像データの場合はデータ圧縮すれば記憶するデータの量を著しく少なくでき、かつ、本来の正常な使用者が認識照合の誤認識で拒絶されることもない。

【0031】【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、不正使用が明らかになった時点で操作管理コードさえ指定できれば確実に該当する操作を実行した操作人の特徴量を出力表現し、操作人の特定が容易であるシステムを実現している。ここで、操作管理コードは操作の日時、使用者記号、端末特定記号、管理対象の処理プログラム特定記号などを含むから、不正使用時の特定は極めて容易にでき、不正使用すれば確実に操作人特徴量データを特定でき、見つからないから不正を働くという人の犯罪心理を逆に利用し、必ず見つかるシステムを構築することで、不正使用を予防することができるという優れた効果を上げることができる。

【0032】さらに、本発明によれば、銀行端末の照合システムと異なり、必ずしも中央コンピュータ手段に操作人特徴量データを送信することもなく、端末単独におけるシステムとして記録してもよいから、システム全体の処理速度への影響やシステム全体への規模の拡大への影響は小さく、構築がそれだけ簡単である。さらに、本発明システムを構成する操作入力手段 3、コンピュータ処理手段 1、表現手段 4、操作人特徴検出手段 5、記憶手段 2 には市販として大量に供給される機器が利用できる。従って、本発明システムは市販に大量に供給される機器と、操作管理処理プログラムにより容易にかつ極めて安価に構築できるという優れた効果を上げることができる。また、既設の銀行端末や企業の機密情報を含む情報システム端末にこのシステムを組み込むことも市販に

大量に供給される機器と、インターフェイスボードと、操作管理処理プログラムを追加することにより容易かつ安価に実現できるという優れた効果がある。

【0033】また、本発明では操作人特徴量データの精度は人が判別し特定できればそれ以上の精度は不要であり、たとえば、顔画像データの場合はデータ圧縮し記憶するデータの量を著しく少なくでき、構成は極めて簡単化できる。しかも、本来の正常な使用者が認識照合の誤認識で拒絶されることもない。従って、信頼性が極めて高いシステムを非常に安価に実現でき極めて実用的であるという優れた効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の第一の実施例のシステムの構成を示したものである。

【図 2】本発明の第一の実施例のコンピュータ処理手段 1 の構成を示したものである。

【図 3】本発明の第一の実施例のコンピュータ処理手段 1 の管理対象処理を実行のプログラムの流れを示すものである。

【図 4】本発明の第一の実施例のコンピュータ処理手段 1 の操作管理コードによる操作人特徴量データ出力のプログラムの流れを示すものである。

【図 5】本発明の第一の実施例の記憶手段 2 に記憶された操作管理コードと操作人特徴量データの配置状態を示している。

【図 6】本発明の第一の実施例の記憶手段 2 に記憶された操作管理コードと操作人特徴量データの配置状態を示している。

【図 7】本発明の第二の実施例の操作人特徴量データの特性の演算処理と比較判別機能を付加した処理システムの流れを示している。

【図 8】本発明の第二の実施例の操作人特徴量データの特性の演算処理と比較判別機能の理解を助ける説明図である。

【図 9】本発明の他の実施例の操作人特徴検出手段 5 と記憶手段 2 の両方の機能を持つ機器を使用したシステムの構成を示したものである。

【図 10】本発明の他の実施例の現金支払機等の銀行端末に組み込んだときのシステムの構成を示したものである。

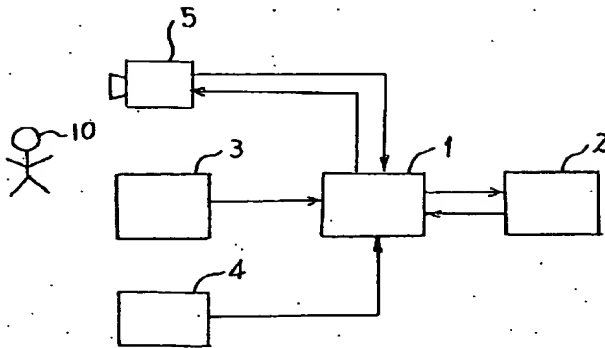
【符号の説明】

- 1 コンピュータ処理手段
- 11 CPU部
- 12 i/oインターフェイス部
- 13 メモリ部
- 2 記憶手段
- 3 操作入力手段
- 4 表現出力手段
- 5 操作人特徴検出手段
- 6 カード読みとり手段

15

601 カード
 7 現金支払い手段
 701 現金

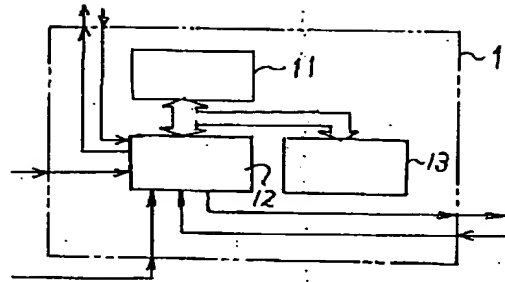
【図1】



16

8 中央コンピュータ手段
 10 操作人
 50 デジタルカメラ

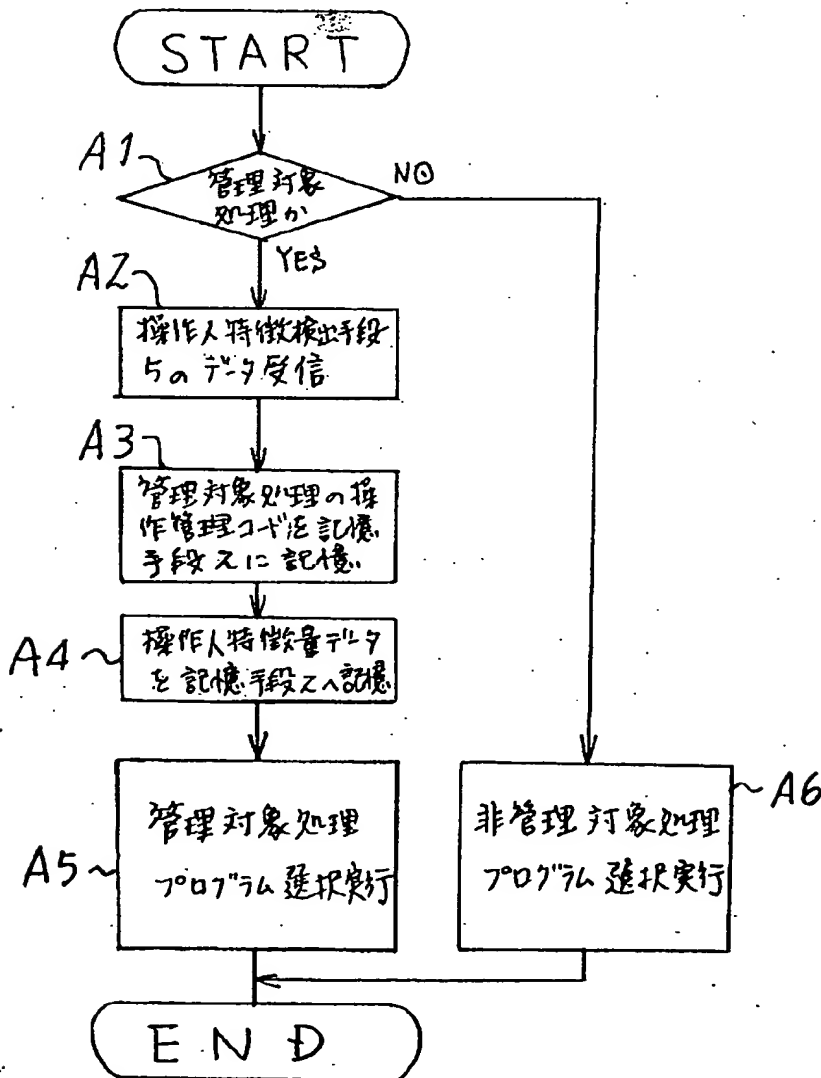
【図2】



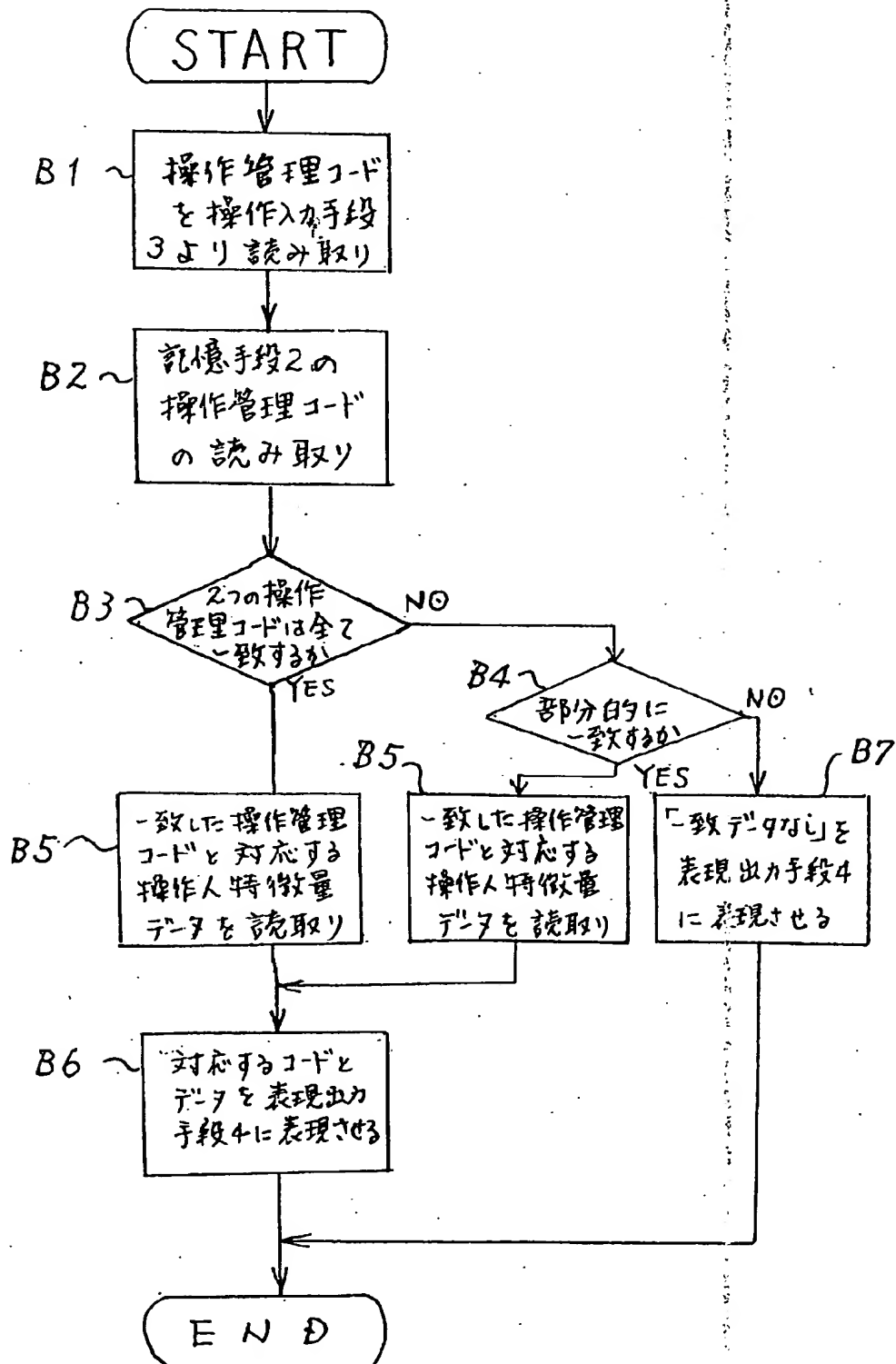
【図6】

処理プログラム特定記号	} 2001a
操作年月日時分秒	
端末特定記号	
利用者記号	
} 2001c	

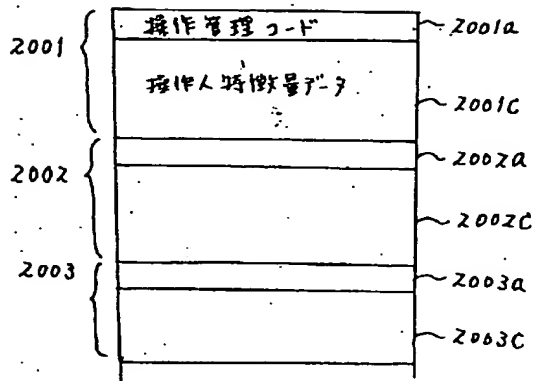
【図3】



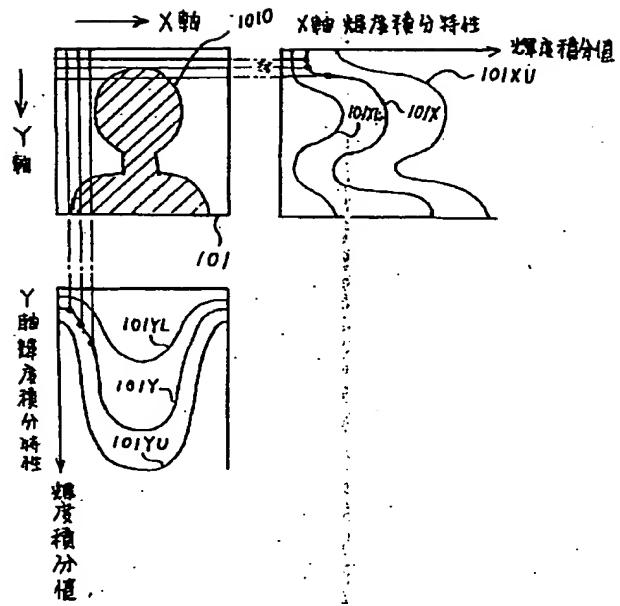
【図4】



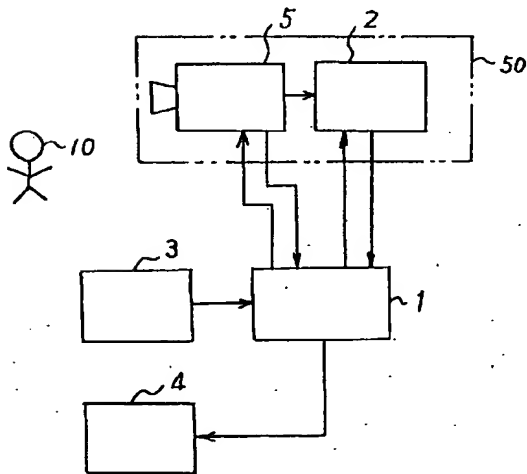
【図5】



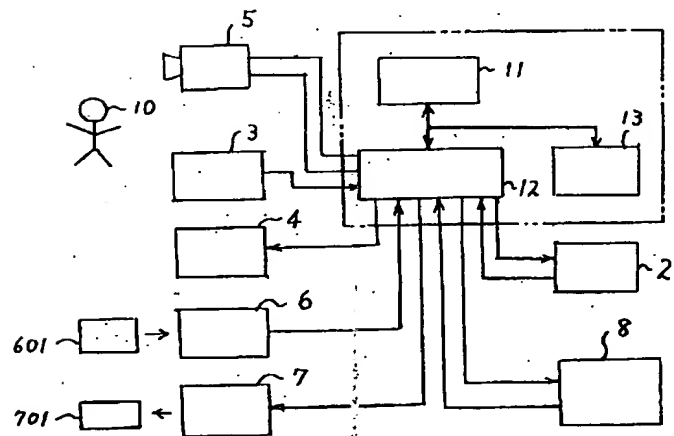
【図8】



【図9】



【図10】



【図7】

